

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 578 297**

②① N° d'enregistrement national :

**85 03139**

⑤① Int Cl<sup>4</sup> : F 16 B 7/00.

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 4 mars 1985.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP1 « Brevets » n° 36 du 5 septembre 86.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : VANDELANOITE Pierre. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Pierre Vandelanoite.

⑦③ Titulaire(s) :

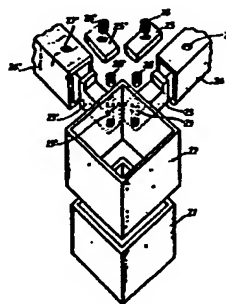
⑦④ Mandataire(s) : Propri Conseils.

⑤④ Elément d'assemblage pour profilés.

⑤⑦ L'invention concerne l'assemblage de profilés.

Selon l'invention, on utilise un manchon 22 engagé sur un montant 21 et apte à permettre la solidarisation de profilés 24, 24' raccordés sur le montant 21 par l'intermédiaire du manchon, les profilés 24, 24' étant solidarisés de façon connue sur des branches 23, 23' formant console et solidaires du manchon 22; le manchon est solidarisé sur le montant 21 par deux vis-pressions 28, 28' traversant les logements 29, 29' situés en oblique, la pression résultante exercée par les vis 28, 28' s'exerçant selon une diagonale de façon que l'angle saillant opposé du montant 21 vienne s'engager dans l'angle rentrant récepteur du manchon 22.

Application à la réalisation de structures tridimensionnelles pour le mobilier ou l'ameublement.



FR 2 578 297 - A1

D

La présente invention concerne un élément d'assemblage destiné plus particulièrement à la solidarisation amovible de profilés, notamment de profilés tubulaires utilisés pour la réalisation de formes et structures dans la décoration et le mobilier.

On connaît de nombreuses applications et utilisations de profilés tubulaires notamment métalliques et constituant des jeux de montants et traverses solidarisés pour constituer une structure tridimensionnelle permettant par adjonction de panneaux de constituer des formes décoratives et utilitaires pour l'aménagement intérieur de locaux et la réalisation de meubles.

D'une façon générale, les structures ainsi réalisées procèdent par mise en place de noeuds d'assemblage sur lesquels sont raccordés les éléments formant respectivement les montants verticaux, les longerons horizontaux et les traverses transversales.

Il est cependant avantageux de pouvoir raccorder sur un élément principal des éléments latéraux, raccordés à 90° sur l'élément principal et qui constituent des membrures de contreventement.

Il est alors souhaitable de respecter l'unité du montant ou de la membrure principale sur laquelle sont raccordés les profilés jouant le rôle de contreventement, de façon à conserver à la membrure principale sa solidité provenant de son caractère unitaire.

Il est également souhaitable de permettre un raccordement qui assure avec la solidité, l'esthétique de l'ensemble en évitant la présence visible d'éléments de solidarisation tels que vis ou boulons.

La présente invention vise à remplir cet objet et permet en effet de réaliser des structures tridimensionnelles par raccordement d'éléments raccordés à 90° sur une membrure principale en respectant l'unité de cette  
5 membrure et en assurant une solidarisation amovible, parfaitement esthétique parce que invisible et évitant toute prise de jeu en cours d'utilisation.

A cet effet, l'invention concerne un élément d'assemblage de profilés, tels que des profilés tubulaires en  
10 vue de la réalisation de structure tridimensionnelle notamment pour la décoration intérieure et l'ameublement, et cet élément est caractérisé en ce qu'il est constitué d'un manchon creux apte à être engagé et solidarisé sur une membrure principale tel qu'un  
15 montant et dont l'alésage intérieur est prévu pour recevoir avec un faible jeu ledit montant, le manchon comportant une branche de préférence à angle droit par rapport à l'axe de l'alésage récepteur du montant, cette branche étant apte à recevoir l'extrémité d'un  
20 profilé raccordé et solidarisé sur ledit manchon, et le manchon comporte au moins un moyen de fixation sur le montant et constitué d'organes de pression réglable tels que au moins une vis-pression, dont le déplacement s'exerce contre un flanc du montant selon une direction médiane par rapport à ce dernier en repoussant  
25 une paroi du montant opposée à la paroi recevant la pression de l'organe de pression, la paroi du montant ainsi repoussée étant prévue avec un profil convexe et venant en appui sur une paroi du manchon de profil concave et complémentaire.  
30

Selon une première forme de réalisation, le manchon récepteur du montant comporte un alésage de section quadrangulaire notamment carré et il est engagé sur un montant de profil sensiblement correspondant à l'alé-

sage interne du manchon, ce dernier comporte au moins une vis-pression disposée dans un logement situé sensiblement dans un angle du manchon et dont le déplacement s'exerce selon une diagonale du profil quadrangulaire, de préférence carré, du manchon et du montant inséré sur ledit manchon.

Par exemple, la pression de la vis s'exerce par l'intermédiaire d'un poussoir déplaçable comportant une encoche en forme de dièdre venant s'engager et s'emboîter sur l'arête située en regard sur le montant dont l'arête opposée et les deux parois adjacentes viennent en appui sur le dièdre récepteur constitué par deux faces intérieures de l'alésage du manchon quadrangulaire.

Selon une forme plus particulière de réalisation la vis formant organe de pression est située à l'intérieur et dans l'axe d'une branche latérale servant d'appui et de départ d'un profilé rapporté et solidarisé sur le montant par l'intermédiaire du manchon, la vis-pression étant accessible par la section transversale d'extrémité de ladite branche, avant l'engagement du profilé venant en appui sur ladite branche.

Selon encore une forme de réalisation constituant une variante, le manchon comporte deux branches respectivement à angle droit entre elles et à angle droit par rapport à l'axe de l'alésage du manchon, les deux branches étant aptes à recevoir chacune un profilé solidarisé sur la branche correspondante en permettant un raccordement tridimensionnel et chaque branche comporte un logement traversant ladite branche en oblique en débouchant d'un côté dans l'alésage intérieur du manchon et de l'autre sur une face de ladite branche orientée vers la branche voisine, les logements étant aptes à recevoir l'engagement d'une vis-pression.

Selon une forme plus particulière les deux logements sont disposés symétriquement et parallèlement par rapport à la diagonale du manchon de section carrée, la poussée résultante de l'action des deux vis parallèles et symétriques s'exerçant selon cette diagonale.

De préférence encore les deux branches sont disposées le long et à proximité d'une arête commune du manchon de section quadrangulaire.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit et qui est donnée en rapport avec deux formes de réalisation présentées à titre d'exemple non limitatif.

La figure 1 représente une vue en perspective du manchon prêt à être engagé sur le montant et montrant une branche radiale réceptrice d'un profilé raccordé sur le manchon.

La figure 2 montre une vue en perspective selon un angle différent du manchon de raccordement de la figure précédente dans laquelle le manchon est emboîté sur le montant récepteur et le profilé raccordé est engagé sur sa branche réceptrice.

La figure 3 représente une vue en plan du manchon de raccordement selon les figures 1 et 2.

La figure 4 montre une vue en perspective selon un angle différent du manchon des figures précédentes.

La figure 5 représente une vue en perspective éclatée d'une variante dans laquelle le manchon comporte deux branches de raccordement réceptrices de deux profilés à angle droit.

La figure 6 représente le manchon de raccordement de la figure 5 sous un angle différent et en position active, le manchon étant engagé sur le montant et les profilés raccordés étant montés sur les branches réceptrices.

La figure 7 représente une vue en plan du manchon de raccordement des figures précédentes.

La figure 8 représente une vue en élévation latérale du manchon des figures 5, 6 et 7.

10 Selon les figures 1, 2, 3 et 4, on met en oeuvre un ensemble de raccordement sur le montant 1 constitué d'un profilé tubulaire de section carrée et qui constitue par exemple le piétement d'un meuble.

15 Sur ce montant 1 est engagé le manchon 2 de section complémentaire de sorte que l'alésage intérieur du manchon 2 est prévu pour recevoir, avec un faible jeu, la paroi extérieure du profilé carré 1.

Le manchon comporte ici une branche qui constitue le point de départ et d'appui d'un profilé raccordé à 90°.

20 Cette branche 3 est disposée ici selon l'arête 4 du manchon 2 et son axe est disposé sensiblement en prolongeant une diagonale du carré constituant la section du manchon 2.

25 Cette branche 3 est prévue pour recevoir l'extrémité du profilé 5, lequel pourra être solidarisé, de façon connue en soi, par le jeu d'une plaquette de serrage 6 insérée dans le logement 7 (figure 4) et qui est repoussée vers le haut par le jeu de la vis de serrage 8 engagée dans le logement fileté 9 de la plaquette de ser-

rage et qui sera entraînée en rotation après engagement du profilé 5, l'organe de rotation tel que tournevis ou clé six pans étant introduit par l'ouverture 10 traversant le profilé 5.

- 5 De préférence, l'ouverture 10 sera disposée sur une face tournée vers le bas ou une face 7 interne du profilé 5 de façon à n'être pas visible, l'ouverture 10 étant représentée en haut sur les dessins pour leur clarté.
- 10 Selon l'invention, le manchon 2 est solidarisé sur le montant 1 sur lequel il est engagé par une vis 11 insérée dans le logement 12 traversant axialement la
- 15 branche 3 selon un axe prolongeant la diagonale 13 du manchon, de sorte que la pression de la vis 12 s'exerçant sur le montant 1 selon la diagonale 13 provoque la poussée du montant par les deux faces 15, 15' de ce dernier formant un ensemble convexe et plus précisément un angle saillant, à l'encontre des parois 16 et 16' de l'alésage intérieur du manchon formant un dièdre ou
- 20 angle rentrant de profil complémentaire par rapport à l'angle saillant des parois 15 et 15'.

On obtient ainsi un ensemble parfaitement centré puisque les deux angles de profil complémentaire forment un système à autocentrage.

- 25 Par ailleurs les forces de pression s'exerçant sur les parois évitent tout jeu.

- La vis pression 11 disposée dans le logement 12 vient porter contre l'arête 17 du montant de préférence par l'intermédiaire d'un système de serrage constitué par
- 30 exemple d'un organe intermédiaire formant poussoir 15 recevant d'un côté, par exemple par un logement conique, la poussée de la vis 11 et dont l'extrémité opposée

comporte une encoche en forme de dièdre 18 venant porter contre l'arête 17.

5 Sur la figure 3 la vis-pression est représentée en pointillé sous la référence 11 à l'intérieur de son logement 12 tandis qu'elle est représentée en trait plein à l'extérieur sous la référence 11'.

10 Pour des raisons esthétiques, la branche de raccordement 3 supportant l'extrémité du profilé raccordé 5 comporte un socle 19 de section extérieure correspondant à la section extérieure du profilé 5 de façon que, esthétiquement, le profilé apparaisse se brancher directement sur le manchon 2, sans qu'il soit nécessaire d'effectuer une encoche angulaire dans l'extrémité du profilé qui peut être ainsi coupé droit.

15 Les figures 5, 6, 7 et 8 montrent une variante dans laquelle le montant 21 reçoit le manchon 22 pourvu de deux branches à angle droit respectivement 23 et 23' réceptrices des extrémités des profilés 24, 24' raccordés à angle droit entre eux et à angle droit par rapport  
20 à l'axe du manchon 21 comme on le voit sur la figure 6.

Les profilés 24, 24' sont raccordés sur les branches réceptrices 23, 23' et ils sont bloqués comme précédemment décrits par des plaquettes 25, 25' repoussées vers le haut par les vis 26, 26' actionnées par un outil tra-  
25 versant les ouvertures 27, 27'.

Selon l'invention, le manchon est solidarisé sur le montant récepteur 21 par le jeu de vis 28, 28' engagé dans les logements récepteurs 29, 29'.

Ces logements traversent en oblique les branches 23, 23'



en débouchant sur l'alésage intérieur du manchon 22 d'un côté et de l'autre sur une face de la branche orientée vers la branche adjacente.

5 Les deux logements filetés 29, 29' et les vis engagées à rotation dans ces logements filetés suivent chacune un axe parallèle à une diagonale 30 de la section transversale du manchon et du montant récepteur.

Les deux branches 23, 23' sont de préférence situées le long et à proximité d'une arête du manchon.

10 Dans ces conditions, la force résultante et provenant de l'action des deux vis 28, 28' s'exerce selon cette diagonale 30 et vient bloquer en conséquence l'angle saillant formé par l'arête du montant du côté opposé à l'action des vis, repoussé dans l'angle rentrant  
15 complémentaire formé par l'alésage interne du montant en assurant ainsi un centrage automatique de l'ensemble et en évitant toute possibilité de jeu transversal, les deux arêtes respectivement convexe et concave étant bloquées l'une dans l'autre selon un axe constant.

20 On obtient ainsi une solidarisation ferme et définitive du manchon sur le montant 21, lequel conserve son unité structurale tandis que les profilés 24, 24' constituent des traverses raccordées sur le montant et permettant la réalisation de structures fonctionnelles  
25 et/ou décoratives comme la réalisation d'éléments mobiliers.

Selon une variante, le manchon peut constituer un alésage borgne apte à recevoir d'un côté le montant engagé à emboîtements dans ledit manchon et venant en  
30 appui sur le fond de la paroi de la transversale du manchon borgne ; dans ce cas le manchon borgne comporte

5 une ou deux ou plus branches telles les branches 23, 23' (figure 5) pour recevoir des profilés constituant des membrures latérales rapportées sur le montant par l'intermédiaire du manchon ; dans cette forme de réalisation le manchon borgne constitue un bouchon qui vient surmonter l'extrémité d'un montant en occultant la paroi transversale ou tranche ouverte de ce montant et en permettant le départ, à partir du manchon, de membrures ou traverses d'assemblage.

## REVENDICATIONS

1. Elément d'assemblage de profilés, tels que des profilés tubulaires en vue de la réalisation de structure tridimensionnelle notamment pour la décoration intérieure et l'ameublement, et caractérisé en ce qu'il est constitué d'un manchon (2) creux apte à être engagé et solidarisé sur une membrure principale tel qu'un montant (1) et dont l'alésage intérieur est prévu pour recevoir avec un faible jeu ledit montant, le manchon comportant une branche (3) de préférence à angle droit par rapport à l'axe de l'alésage récepteur du montant, cette branche étant apte à recevoir l'extrémité d'un profilé (5) raccordé et solidarisé sur ledit manchon, et le manchon comporte au moins un moyen de fixation sur le montant et constitué d'organes de pression réglable tels que au moins une vis-pression (11), dont le déplacement s'exerce contre un flanc du montant selon une direction médiane (13) par rapport à ce dernier en repoussant une paroi du montant opposée à la paroi recevant la pression de l'organe de pression, la paroi du montant ainsi repoussée étant prévue avec un profil complémentaire de la paroi du manchon sur laquelle le montant vient en appui.

2. Elément d'assemblage selon la revendication 1 caractérisé en ce que le manchon (2) récepteur du montant (1) comporte un alésage de section quadrangulaire notamment carré et il est engagé sur un montant de profil sensiblement correspondant à l'alésage interne du manchon, ce dernier comporte au moins une vis-pression (11) disposée dans un logement (12) situé sensiblement dans un angle du manchon et dont le déplacement s'exerce selon une diagonale (13) du profil quadrangulaire, de préférence carré, du manchon et du montant inséré sur ledit manchon.

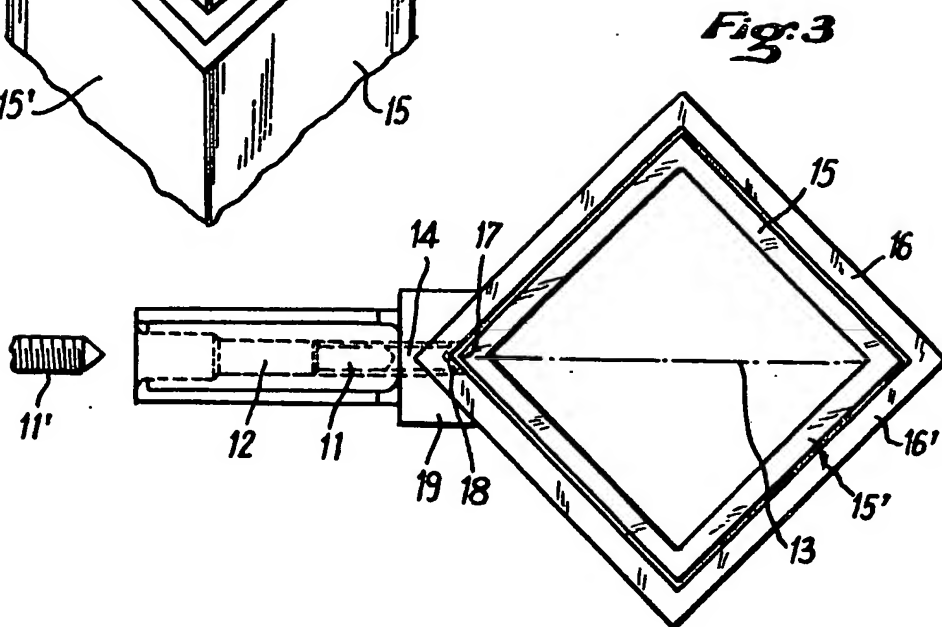
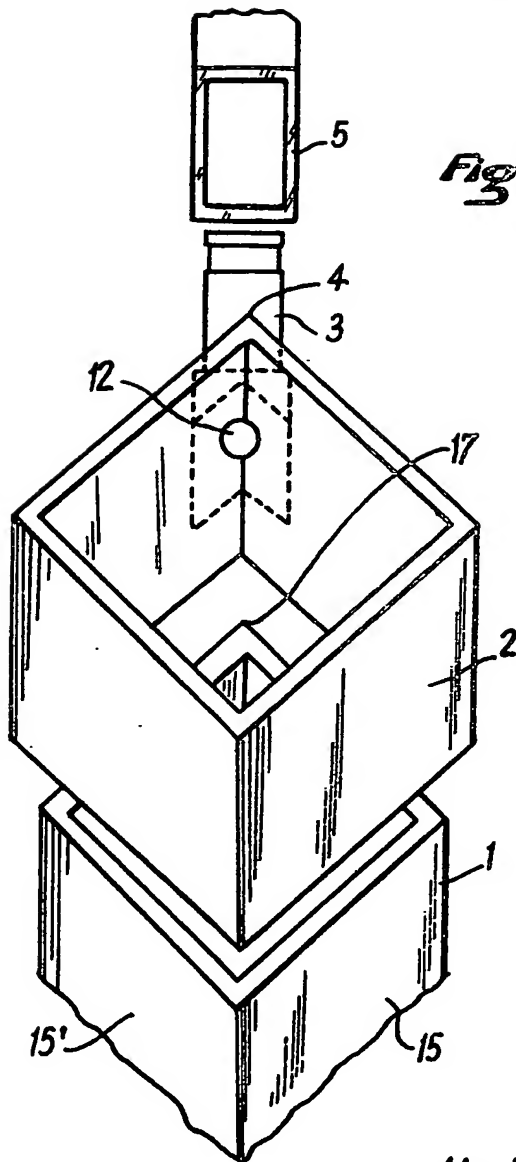
3. Elément d'assemblage selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce qu'il comporte un poussoir (14) déplaçable récepteur de la pression de la vis, ledit poussoir comportant une encoche en forme de dièdre (18) venant s'engager et s'emboîter sur l'arête (17) située en regard sur le montant (1) dont l'arête opposée et les deux parois adjacentes (15, 15') viennent en appui sur le dièdre récepteur constitué par deux faces intérieures (16, 16') de l'alésage du manchon quadrangulaire (2).
4. Elément d'assemblage selon l'une des revendications 1, 2 ou 3 caractérisé en ce que la vis (11) formant organe de pression est située à l'intérieur et dans l'axe d'une branche latérale (3) servant d'appui et de départ d'un profilé (5) rapporté et solidarisé sur le montant (1) par l'intermédiaire du manchon (2), la vis-pression étant accessible par la section transversale d'extrémité de ladite branche, avant l'engagement du profilé venant en appui sur ladite branche.
5. Elément d'assemblage selon l'une des revendications 1, 2, 3 ou 4 caractérisé en ce que le manchon (22) comporte deux branches (23, 23') respectivement à angle droit entre elles et à angle droit par rapport à l'axe de l'alésage du manchon 22, les deux branches 23, 23' étant aptes à recevoir chacune un profilé (24, 24') solidarisé sur la branche correspondante en permettant un raccordement tridimensionnel et chaque branche comporte un logement (29, 29') traversant ladite branche en oblique en débouchant d'un côté dans l'alésage intérieur du manchon et de l'autre sur une face de ladite branche orientée vers la branche voisine, les logements étant aptes à recevoir l'engagement d'une vis-pression (28, 28').
6. Elément d'assemblage selon la revendication 5 caractérisé en ce que les deux logements (29, 29') sont disposés symétriquement et parallèlement par rapport à la dia-

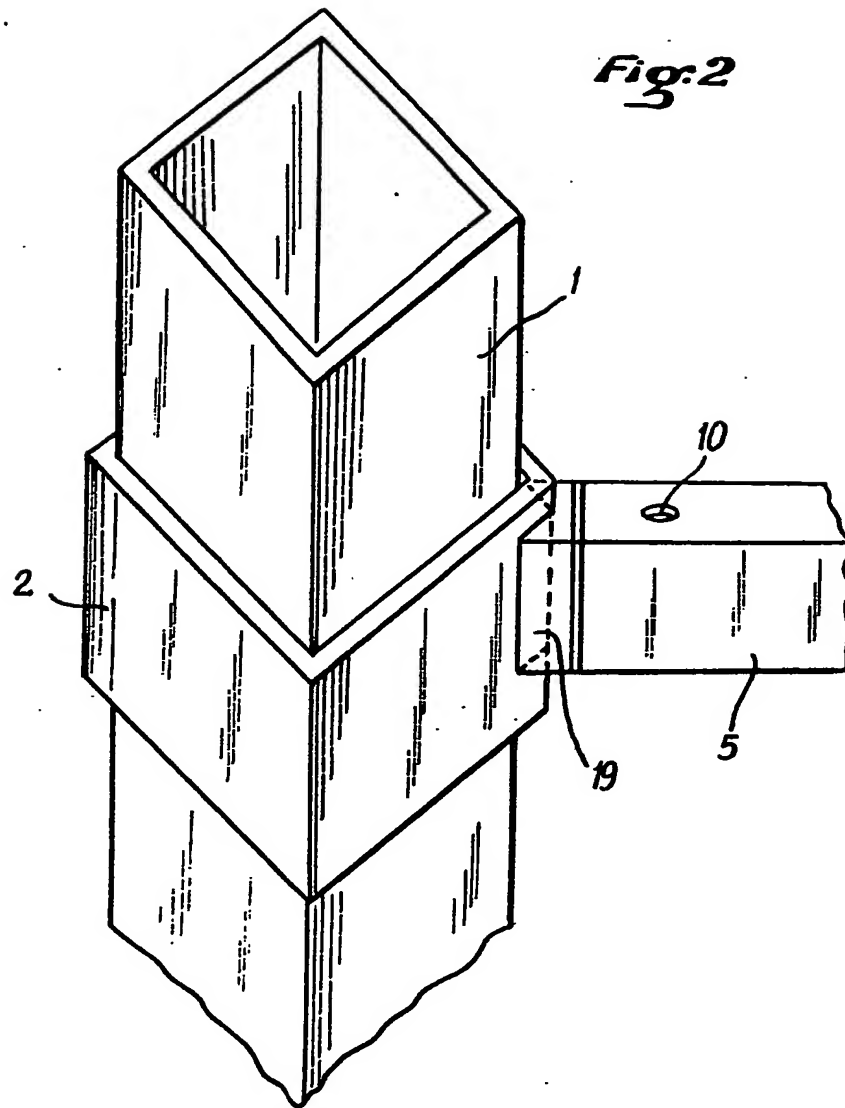
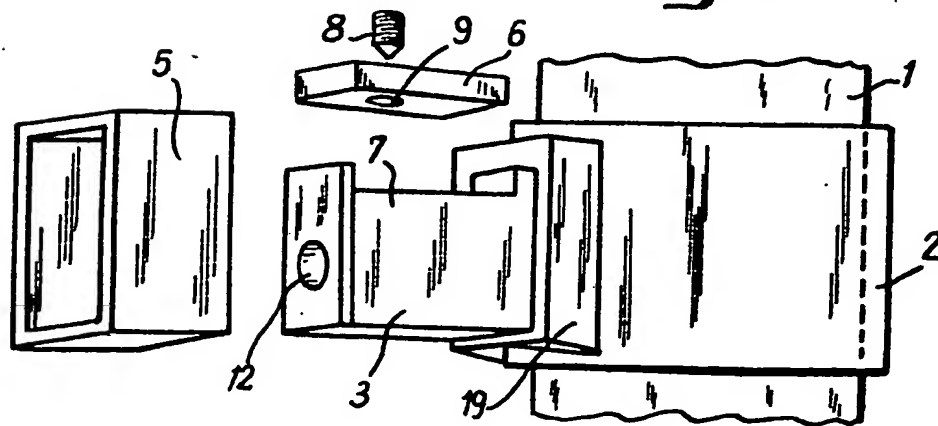
gonale 30 du manchon de section carrée, la poussée résultante de l'action des deux vis parallèles (28, 28') et symétriques s'exerçant selon cette diagonale.

7. Élément d'assemblage selon la revendication 5 ou la revendication 6 caractérisé en ce que les deux branches (23, 23') sont disposées le long et à proximité d'une arête commune du manchon de section quadrangulaire.

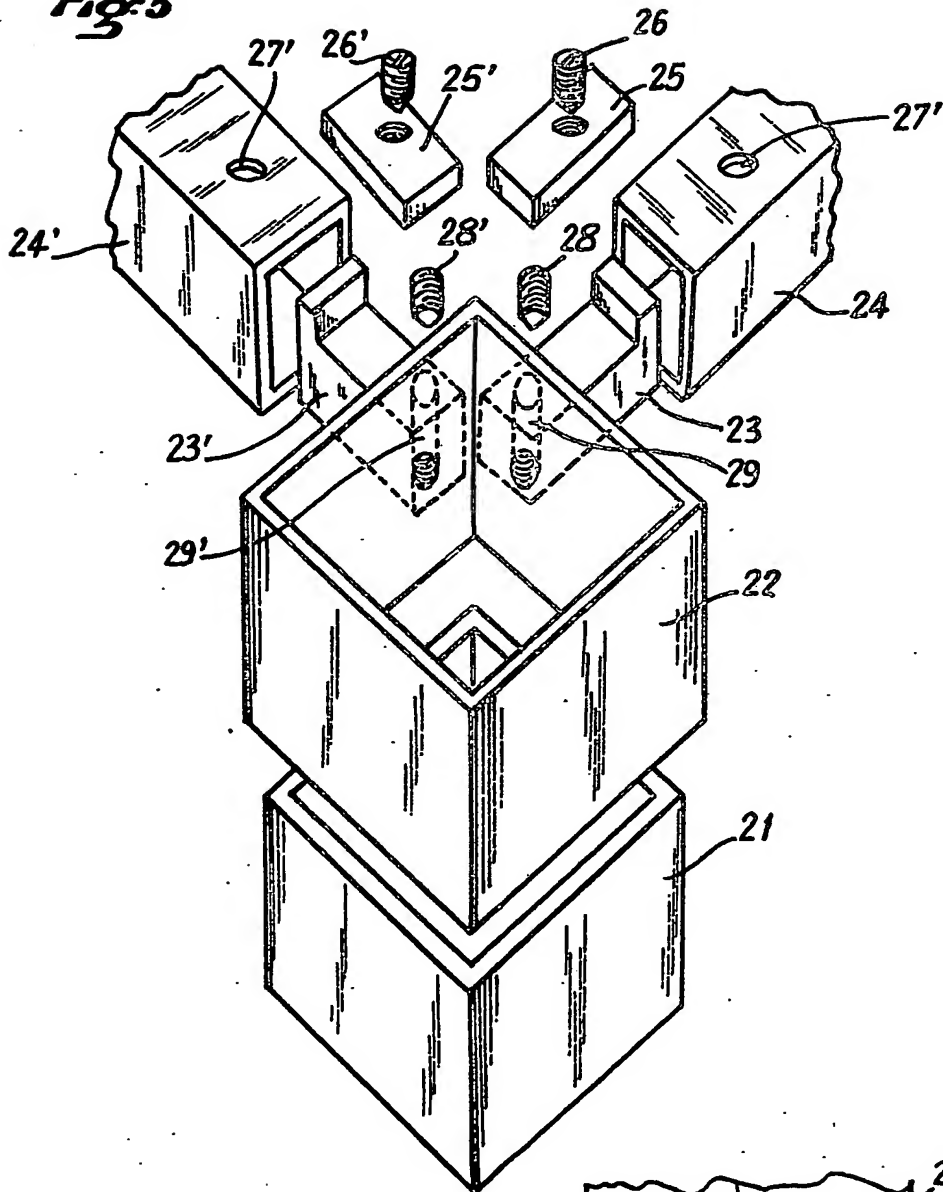
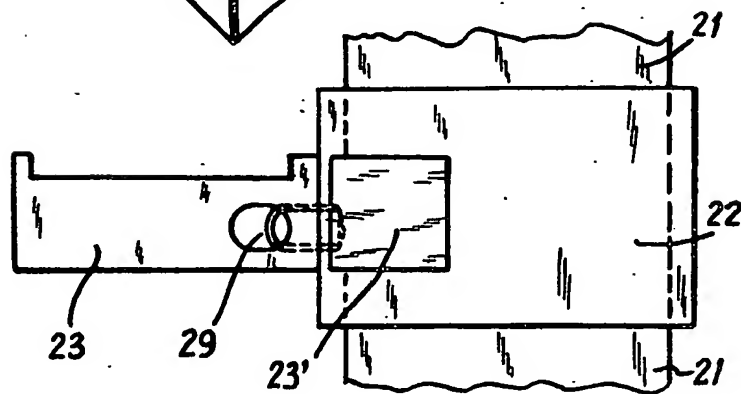
8. Élément d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 7 ci-dessus caractérisé en ce que le manchon comporte une paroi transversale refermant le manchon à une extrémité, le manchon étant alors borgne et étant apte à recevoir à emboîtements l'extrémité d'un montant engagé sur ledit manchon et immobilisé par le jeu des organes de pression.

1/4



*Fig. 2**Fig. 4*

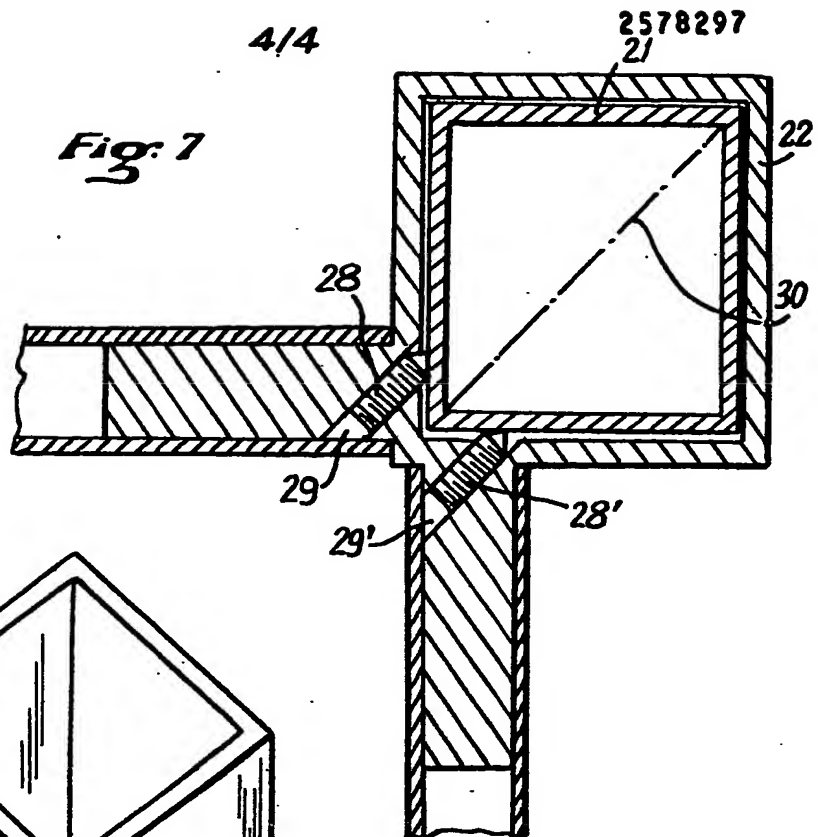
3/4

*Fig. 5**Fig. 8*



4/4

*Fig. 7*



*Fig. 6*

